



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa, PG_00047356						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr Barbara Wikeł					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr Anetta Brękwicz-Sieg dr Barbara Wikeł dr Robert Fidytek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	3.0		42.0		75
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem algebry liniowej i umiejętności rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student definiuje podstawowe pojęcia algebry liniowej i geometrii analitycznej niezbędne do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich w obszarze kształcenia.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi		Student stosuje podstawowe pojęcia i wzory rachunku macierzowego i wektorowego. Student dokonuje analizy zadania z zakresu geometrii analitycznej. Student posługuje się liczbami zespolonymi.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			
Treści przedmiotu	Rachunek wektorów. Działania na wektorach. Wektory bazowe. Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki i ich własności. Macierz odwrotna, rząd macierzy. Wartości i wektory własne macierzy. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Prosta i płaszczyzna w przestrzeni. Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe	58.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Długosz J., „Funkcje zespolone. Teoria, przykłady, zadania, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>2. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>3. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS</p> <p>4. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna. Kolokwia i egzaminy, Oficyna Wydawnicza GiS</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Jankowska K., Jankowski T., Zbiór zadań z matematyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej</p> <p>2. Kajetanowicz P., Wierzejewski J., „Algebra z geometrią analityczną”, Wydawnictwo Naukowe PWN</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Rozwiąż równanie macierzowe <math>AX=B</math>, gdzie <math>A</math> i <math>B</math> są danymi macierzami.</p> <p>2. Za pomocą wzorów Cramera wyznaczyć niewiadomą <math>x</math> z układu równań: <math>2x+y+3z+2t=3</math>, <math>3x+z=1</math>, <math>5y-2x+z=1</math>, <math>-5x+4y+2z=1</math>.</p> <p>3. Wyznaczyć pierwiastki równania <math>z^4 + 16i=0</math>. Podać ich postać algebraiczną.</p> <p>4. Napisać równanie ogólne płaszczyzny przechodzącej przez punkt <math>A(-1,2,4)</math> i prostopadłej do prostej <math>2(x-1)=y+2=-3z</math>.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.